



TITLE:

Effect of target temperature management at 32—34°C in cardiac arrest patients considering assessment by regional cerebral oxygen saturation: A multicenter retrospective cohort study(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Nakatani, Yuka

CITATION:

Nakatani, Yuka. Effect of target temperature management at 32—34°C in cardiac arrest patients considering assessment by regional cerebral oxygen saturation: A multicenter retrospective cohort study. 京都大学, 2018, 博士(医学)

ISSUE DATE:

2018-07-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k21301>

RIGHT:

DOI : <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.02.007> ; This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

京都大学	博士（医学）	氏 名	中 谷 友 香
論文題目	Effect of target temperature management at 32-34°C in cardiac arrest patients considering assessment by regional cerebral oxygen saturation: A multicenter retrospective cohort study （局所脳酸素飽和度を用いた患者層別化による蘇生後体温管理（32-34℃）の効果：多施設過去起点コホート研究）		
（論文内容の要旨）			
目的：			
心肺蘇生後治療の体温管理（target temperature management：TTM）は長年行われてきたが、近年欧米におけるガイドラインが変わり、その目標体温は 32－36℃と幅が広い。今回、32－34℃の TTM の有効性について、蘇生後患者を局所脳酸素飽和度で層別化し、検討した。			
方法：			
本研究は、Japan-Prediction of Neurological Outcomes in Patients Post-cardiac Arrest Registry [UMIN trial ID 000005065]を二次利用した、過去起点コホート研究である。このデータは、2011 年 5 月～2013 年 8 月に、日本国内の 15 の三次救急病院に搬送された院外心停止患者を前向きに連続して登録したものである。研究対象は、院外心停止後、自己心拍再開（return of spontaneous circulation：ROSC）が得られたが昏睡状態の患者とした。外傷、偶発性低体温療法、18 歳未満、延命拒否、Glasgow coma scale>8、体外循環式心肺蘇生（E-CPR）施行の患者は除外した。また、対象患者は病院到着後に測定された局所脳酸素飽和度の値により 3 群（group rSO ₂ ≥61% [G1], group rSO ₂ 41-60% [G2], and group rSO ₂ ≤40% [G3]）に分け、群毎に分析した。治療は、TTM（32－34℃）とし、AHA ガイドライン 2010 に則り、最終的には主治医の裁量下で行われ、比較群は TTM を施行されなかった者とした。主要評価項目を 90 日後総死亡率、副次評価項目を良好な神経学的転帰（the Cerebral Performance Category 1, 2）と、統計解析は、傾向スコアマッチング解析、inverse-probability weighting (IPW) 解析を行い、average treatment effect (ATE)、average treatment effect on the treated (ATT)を求めた。			
結果：			
データ内の 3086 人の院外心停止患者のうち、431 人が研究対象となった。各群の患者数は、G1, 68 人;G2, 67 人;G3, 296 人であった。G2、G3 において、TTM（32－34℃）はいずれの解析でも総死亡率を有意に減少と関連していた（傾向スコアマッチング解析, G2, ATE -0.27 [95%CI, -0.42 to -0.12], ATT -0.55 [-0.73 to -0.36]; G3, ATE -0.18 [-0.26 to -0.11], ATT -0.26 [-0.42 to -0.098]; IPW 解析, G2, ATE -0.26 [-0.51 to -0.025], ATT -0.51 [-0.71 to -0.32]; G3, ATE -0.18 [-0.29 to -0.071], ATT -0.24 [-0.38 to -0.11]）。G2 において、TTM（32-34℃）は良好な神経学的転帰と有意な関連が見られた（傾向スコアマッチング解析, ATE 0.29 [0.15 to 0.42]; ATT 0.52 [0.33 to 0.71]）: IPW 解析, ATE 0.30 [0.079 to 0.51]; ATT 0.50 [0.31 to 0.69]）。			
結論：			
蘇生後院外心停止患者に対する TTM(32-34℃)の有効性を分析したところ、病院到着時 SO ₂ 41-60%の患者群において 90 日後の総死亡率、神経学的転帰の改善と関連していた。TTM（32－34℃）が有効な、脳障害の程度による患者のサブグループが存在する可能性が示唆された。			

<p>（論文審査の結果の要旨）</p> <p>目的：近年、心肺蘇生後治療の体温管理（target temperature management：TTM）について、欧米におけるガイドラインが変わり、その導入基準は明確でない。心肺蘇生後の低体温療法（32-34℃の TTM）の有効性について、患者の局所脳酸素飽和度を重症指標の代替として用いて検討した。</p> <p>方法：2011 年 5 月～2013 年 8 月に国内 15 の三次救急医療機関に搬送された院外心停止患者を前向きに連続して登録した、Japan-Prediction of Neurological Outcomes in Patients Post-cardiac Arrest Registry を二次利用した過去起点コホート研究である。研究対象は、院外心停止後自己心拍再開したが昏睡状態の患者とし、病院到着後に測定された局所脳酸素飽和度の値により三群（group rSO₂ ≥61% [G1], group rSO₂ 41-60% [G2], and group rSO₂ ≤40% [G3]）に層化した。曝露要因は低体温療法実施、対照は非実施とした。主要評価項目を 90 日後総死亡率、副次評価項目を良好な神経学的転帰（the Cerebral Performance Categories 1, 2）とし、統計解析は、傾向スコアマッチング解析を中心として行なった。</p> <p>結果：研究対象は 431 人であった。低体温療法は、G2、G3 において、総死亡率を減少させ（傾向スコアマッチング解析, G2, Average treatment effect -0.27 [95%信頼区間, -0.42 to -0.12]; G3, -0.18 [-0.26 to -0.11]）、G2 において、良好な神経学的転帰を増加させていた（0.29 [0.15 to 0.42]）。</p> <p>結論：蘇生後院外心停止患者の病院到着時局所脳酸素飽和度 41-60%の患者群では、低体温療法は 90 日後の総死亡率を減少させ、神経学的転帰を改善していた。本研究は、蘇生後の低体温療法の導入基準の一つを提案するものである。</p>			
<p>以上の研究は蘇生後診療における体温管理療法の解明に貢献し、救急領域における診療の質向上に寄与するところが多い。</p> <p>したがって、本論文は博士（ 医学 ）の学位論文として価値あるものと認める。</p> <p>なお、本学位授与申請者は、平成 30 年 6 月 5 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。</p>			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			